Modline® 5
Infrarotthermometer

Berührungslose Temperaturmessung
auf die Sie sich verlassen können

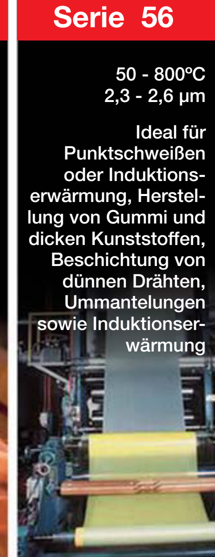












Modline 5

Ist die präzise und zuverlässige Temperaturmessung ein wichtiger Bestandteil in Ihrem Prozess, benötigen Sie ein Infrarot-Pyrometer, dem Sie vertrauen können.

Hervorragende Leistung

Mit den Sensoren der Modline 5 Serie ist die Prozesstemperaturüberwachung kein Problem mehr. Diese Infrarotthermometer wurden für ein sehr breites industrielles Anwendungsspektrum entwickelt.
Auch unter rauen Umgebungsbedingungen arbeiten sie stets genau, wiederholbar und zuverlässig.

Intelligenz und Präzision

Intelligente Funktionen, wie die automatische Selbstüberwachung wichtiger Sensorfunktionen oder die interne Selbstkalibrierung, gewährleisten die optimale Bedienbarkeit. Bei der Selbstüberwachung wird permanent ermittelt, ob der Sensor ordnungsgemäß funktioniert und Sie werden informiert, wenn dies einmal nicht der Fall ist. Sogar das Objektivfenster überwacht sich selbst, damit sichergestellt wird, dass es frei von Verschmutzungen ist.

Klein, widerstandsfähig und belastbar

Das robuste, versiegelte Edelstahlgehäuse des Modline 5 hat einen Durchmesser von nur 5,7 cm.
Es besitzt die Schutzklasse IP65.
Alle Bauteile des Sensors wurden so konzipiert, dass sie auch langfristig unter industriellen Bedingungen einsatzbereit sind.

Flexible Steuerungsmöglichkeiten

Die Standard-Signalschnittstellen (sowohl analoge E/A als auch bidirektionale digitale RS-485) arbeiten sowohl im Einzel- als auch im Netzwerkbetrieb und ermöglichen so die Einbindung in Regelkreise und andere Systeme.

Einfache Installation und Bedienung

Die Sensoren der Modline 5 Serie bieten nicht nur hervorragende Leistungsparameter, sie sind auch äußerst benutzerfreundlich:

- Präzises Fokussieren im Handumdrehen
- Kostenlose Software ermöglicht die einfache Konfiguration und Fernüberwachung des Sensors
- Abgleichfunktion für den Emissionsgrad erleichtert die genaue Einstellung des Sensors
- Kontinuierliche automatische Selbstüberwachung der Sensorfunktionen und Überwachung der Optik auf Verschmutzung (DWD)
- Zubehörteile ermöglichen die Konfiguration und Fokussierung des Sensors, ohne diesen aus seiner Halterung entfernen zu müssen

Highlights

Präziser Fokus, justierbare Optik

Präzise Fokussierung durch Drehen des hinteren Teils des Sensorgehäuses.

Automatische Selbstüberwachung der Sensorfunktionen

Integrierte „intelligente“ Elektronik überwacht die wichtigsten Sensorfunktionen

Abgleichfunktion für den Emissionsgrad

Wenn Ihnen die Temperatur bereits bekannt ist, kann der Sensor den Emissionsgrad bestimmen.

Modelle mit Dualdetektor (Zweifarbpyrometer)

Zur Bewältigung schwieriger Messaufgaben.

Patentiertes DWD-System (Dirty Window Detection)

Permanente Überwachung der Optik auf Verschmutzung - höhere Genauigkeit und weniger Wartung.

Durchdachtes Design

Einfache Installation des Sensors.

Robustes, versiegeltes Edelstahlgehäuse

Das IP65 Gehäuse sorgt für einen vollständigen Schutz der elektronischen Bauteile inklusive Display und Tastatur.

Integriertes Durchsichtvisier oder Laservisier

Zur genauen Markierung des Messflecks.

Flexible Steuerungsmöglichkeiten

Vielfältige Schnittstellen ermöglichen die einfache Einbindung in Ihren Prozess.

Kostenlose PC-Software

Zur ferngesteuerten Einrichtung, Konfiguration und Überwachung

Sensorfunktionen

Modline 5 ist ein relativ kleiner Sensor mit sehr großen Möglichkeiten:

Intelligentes Design

- Die hochauflösende Modline 5 Optik und der einstellbare Fokus erlauben sehr genaue Messungen auch von kleinen Objekten, die sehr weit entfernt sind.
- Die Messfleckmarkierung ist präzise und einfach. Es gibt zwei Visieroptionen: visuell per Durchsicht oder per Laser. Die Fokussierung erfolgt durch Drehen des fixierbaren hinteren Teils des Sensors.



- Eine große Auswahl von flexiblen Zubehörteilen vereinfacht die Installation der Modline 5 Sensoren sowie den Austausch älterer Sensoren. Alle Sensoreinstellungen und der Fokus sind auch dann justierbar, wenn das gesamte Modline 5 Zubehör installiert ist (nähere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 6).

Garantierte Genauigkeit

Die automatische Selbstüberwachungsfunktion der Modline 5 Sensoren erleichtert die Diagnose von Fehlern bei der Inbetriebnahme. Sie vereinfacht die Wartung des Gerätes und gewährleistet seine Genauigkeit.

Die Selbstüberwachung bezieht sich auf die Selbstdiagnosefunktionen (einschließlich Kalibrierung), die in allen Sensoren der Modline 5 Serie integriert sind. Bei Aktivierung wird die Sensorelektronik mit den werkseitig eingestellten technischen Spezifikationen der Geräte abgeglichen. Wenn dabei Probleme erkannt werden, gibt der Sensor (auf der Anzeige und über Ausgangssignale) einen Alarm mit Informationen zur Art des Fehlers aus.

Die Sebstüberwachung des Systems kann so programmiert werden, dass sie in regelmäßigen Abständen erfolgt. Sie kann über Geräte, die mit dem Sensor verbunden sind, ferngestartet werden.

Bei der Serie 56 kann die interne Selbstkalibrierung gegebenenfalls auch automatisch erfolgen.

Kombinieren Sie die Selbstüberwachungsfunktion mit der DWD Option (Dirty Window Detector) und weiterem Modline 5 Zubehör, um die größtmögliche Präzision bei der Temperaturmessung zu erreichen.



Die Messfeldmarkierung per Laser erleichtert Ihnen die Fokussierung des Sensors und die Erzielung einer optimalen Messfeldgröße für Ziele, die schlecht zu sehen sind. Richten Sie einfach den hinteren Teil des Sensors aus und drehen Sie diesen, um den gewünschten Fokus zu erzielen.

Abgleichfunktion für den Emissionsgrad

Die Ermittlung des Emissionsgrades zur Erzielung korrekter Temperaturmesswerte kann ein sehr schwieriger und frustrierender Prozess sein, der jedoch nun mit der Modline 5 Abgleichfunktion vereinfacht wird. Richten Sie den Sensor einfach auf das Ziel und passen Sie die Einstellungen an die bekannte Temperatur an. Die Emissionsgradeinstellung wird automatisch angepasst.

Sensoroptionen

Neben einer großen Auswahl an Optiken, Temperatur- und Spektralbereichen kann jeder Modline 5 Sensor mit folgenden Optionen bestellt werden:

Patentiertes DWD-System (Dirty Window Detector)

Bei allen Infrarotsensoren kommt es zu einem Verlust der Genauigkeit, wenn die Optik durch Staub, Kondensation oder andere Verschmutzungen getrübt wird.

Die Modline 5 Serie bietet ein innovatives DWD-System (Dirty Window Detector), mit dem dieses Problem nun der Vergangenheit angehört. Das DWD-System erkennt ganz automatisch, ob Ablagerungen auf der Optik vorhanden sind und sendet einen Alarm aus, um Sie darüber in Kenntnis zu setzen.



Das DWD-System (Dirty Window Detector) schützt das Sensorobjektiv, führt eine automatische Überwachung durch und informiert Sie, sobald sich Verschmutzungen auf der Optik angesammelt haben. (Patent Nr. 5812270)

Auch in relativ sauberen Umgebungen, in denen Abweichungen bei der Signalgenauigkeit extreme Auswirkungen auf den angezeigten Messwert haben können, bietet das DWD-System eine zusätzliche Sicherheit für die präzise Temperaturmessung.

Eine traditionelle Lösung zur Verhinderung von Ablagerungen besteht darin, mittels eines Luftspülzubehörs kontinuierlich Druckluft über das Sensorobjektiv oder das Fenster zu blasen. Obwohl diese Lösung in der Regel funktioniert, gibt es Situationen, in denen sie nicht praktisch ist. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn nur ein begrenzter Platz für die Montage des Sensors vorhanden ist oder wenn eine Luftquelle unzuverlässig oder ihre Installation zu teuer ist.

Wenn Sie eine mehrfache Absicherung genauester Messungen benötigen, empfehlen wir die Verwendung des Freiblasaufsatzes APA im Zusammenhang mit dem Modline 5 Sensor mit installiertem DWD-System.

Messfeldmarkierung per Laser

Bei der integrierten Messfeldmarkierung per Laser stellt die Größe des Laserpunkts die Größe des „Messfeldes“ dar.

Dies ist ein nützliches Werkzeug für die Überprüfung des präzisen Brennbereiches sowie für die Fokussierung von Zielen, die schlecht zu sehen sind.

Der Laser wird durch die Betätigung einer Taste auf dem rückseitigen Display ein- und ausgeschaltet. Wenn der Sensor an einem schwer zugänglichen Ort installiert ist, kann das Ein- und Ausschalten des Lasers auch über einen ferngesteuerten Schalter oder andere über das Sensorkabel angeschlossene Geräte erfolgen.

Kalibrier-Transferstandard

Mit der Transferstandard-Option kann die Kalibrierung der Sensoren direkt vorort vorgenommen werden. Die mitgelieferte Kalibriersoftware und die auf DKD rückführbaren Kalibrierergebnisse machen die Transferstandard-Option zu einem Werkzeug, mit dem sich alle anderen Modline 5 Sensoren überprüfen lassen (nähere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 5).

Möglichkeiten zur Einrichtung und Konfiguration des Sensors

Die Modline 5 Serie bietet zahlreiche Konfigurations- und Schnittstellenmöglichkeiten, mit denen Sie das Temperaturüberwachungssystem ganz flexibel an Ihre Bedürfnisse anpassen können. Ganz gleich, ob Sie eine einfache Temperaturanzeige oder eine Vernetzung mit komplexen Systemen benötigen: Die Lösungen der Modline 5-Serie unterstützen Sie bei der Erreichung Ihrer Ziele.

Rückseitiges Display

Alle Einstellungen können über die Tastatur auf der Rückseite des Sensors gesteuert werden. Das helle alphanumerische LED-Display bietet Menübefehle, die Temperaturanzeige in °C oder °F sowie Alarmbefehle, wenn kritische Bedingungen herrschen. Das Display ist deutlich durch ein Schutzfenster zu sehen, das im Standardlieferumfang des Gerätes enthalten ist.



Mit Standard-Durchsichtvisier und DWD Option

Mit LASERVISIER und DWD OPTION

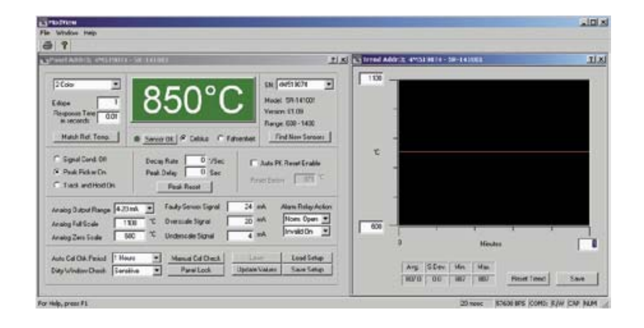
Digital-Panel-Meter (DPM)

Das DPM erleichtert die Fernsteuerung und Überwachung der Modline 5 Sensoren an schwer zugänglichen oder gefährlichen Standorten. Dabei handelt es sich nicht nur um eine reine Temperaturanzeige, sondern vielmehr um ein umfassendes Werkzeug zur Konfiguration und Überwachung von Modline 5 Sensoren und zur Prüfung der Funktionsfähigkeit des Systems.



Alle Menübefehle, die über das DPM eingegeben werden, werden mittels serieller Datenkommunikation via RS-485 durchgeführt. Alle Modline 5 Menüs werden vorab auf das DPM geladen, sodass es sofort nach Anschluss kommunikationsbereit ist.

Optional kann ein Relaisbord bestellt werden, das vier vom Benutzer konfigurierbare Temperaturalarme ermöglicht. Das DPM wird separat vom Modline 5 betrieben und benötigt eine Spannungsversorgung von 85 bis 250 VAC mit 50/60 Hz.



ModView Standardsoftware

Die Konfigurationssoftware ModView wird mit jedem Modline 5 Sensor kostenlos ausgeliefert. Sie ermöglicht die Kommunikation zwischen dem PC und dem Sensor über die bidirektionale digitale RS-485 Schnittstelle.

- Alle Sensorparameter können über einen PC auf einem einzigen Fenster („Instrumententafel“) angezeigt und angepasst werden.
- Die Einstellungen können gespeichert und für die Konfiguration anderer Modline 5 Sensoren wiederverwendet werden.
- Ein Trendbildschirm zeigt die abgelesenen Temperaturwerte grafisch und in Echtzeit an.
- Die Temperaturdaten können im Zeitverlauf aufgezeichnet und zum Zwecke der Archivierung, Trendermittlung und Berichterstattung als CSV-Datei exportiert werden.

Multi-Sensor-Schnittstelle (Multi-Sensor Interface, MSI)



Überwachen Sie zentral und gleichzeitig mehrere Temperaturmesspunkte und Alarme, passen Sie die Einstellungen für bis zu zwölf Modline 5 Sensoren an und konfigurieren Sie die Einstellungen per Fernsteuerung – auf Produktionsebene, in Ihrem Unternehmensnetzwerk oder im Internet.

Die MSI enthält ein 10 Zoll großes Display (IP65) mit Sensortasten, Bearbeitungsfunktionen und mehreren Kommunikationsports, wodurch eine umfangreichere Prozessüberwachung und Steuerungsflexibilität ermöglicht wird.

Das System wird vorprogrammiert ausgeliefert und arbeitet mit Modline 5 Sensoren. Es kann Trenddaten erfassen und speichern und mit der Prozesssteuerung, PLC und dem SCADA-System mit Hilfe von RS-232, 485 oder Ethernet kommunizieren.

Konfigurationsmöglichkeiten des Modline 5-Systems

Konfigurationssoftware ModView
(am PC auf Produktionsebene oder an einem entfernten Standort)

- Konfiguration des Sensors per Fernsteuerung
- Anzeige der Temperatur
- Anzeige von Temperatur-Trenddaten
- Überwachung des Status bei der Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Sensors
- Archivierung von Trenddaten als CSV-Dateien

Digital-Panel-Meter (DPM)
(Panel-Montage auf Produktionsebene)

850

RS485

- Konfiguration des Sensors per Fernsteuerung
- Anzeige der Temperatur
- Anzeige von Temperaturalarmen

POI Box

RS485

POI Box

Multi-Sensor-Schnittstelle (Multi-Sensor Interface, MSI)
(Panel-Montage auf Produktionsebene)

PLCs, PCS/Scada, Internet, Firmennetzwerke, andere PCs, Drucker

…und andere Systeme, bei denen eine externe Steuerung erforderlich ist

Modline 5 Multi-Sensor Interface

850 C | 847 C | 854 C | 863 C

RS485

POI Box

Anzeige von Temperaturen/Änderung der Sensoreinstellungen über das Netzwerk oder das Internet mithilfe des integrierten Web-Servers

- Fernsteuerung des Sensors
- Temperaturanzeige
- Alarmanzeige
- Trenddarstellung

- Überwachung des Status bei der Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Sensors
- Archivierung von Trenddaten als CSV-Dateien
- Fernüberwachung und Steuerung des Sensors über Netzwerk oder Internet

Sensorleistung und Schnittstellenoptionen

Es gibt drei Optionen zur Spannungsversorgung und zum Anschließen eines Modline 5 Sensors:

Modline POI (Power/Output/Input)-Box

Die Modline 5 POI-Box verbindet eine Klemmleistenplatte und ein Schaltnetzteil (wie unten beschrieben) in einem Gehäuse der Schutzklasse IP65 mit Leitungsanschlussstutzen. Sie ermöglicht die einfache Installation des Modline 5 Sensorkabels, die CE-Konformität des gesamten Systems und den Anschluss an externe Systeme.

Modline 5 Klemmleistenplatte (Terminal Strip Plate, TSP) und Schaltnetzgerät

Wenn Sie Ihr eigenes Gehäuse verwenden möchten und weiterhin die Einhaltung der CE-Zertifizierung Ihres Modline 5 Systems sicherstellen möchten, können ein Schaltnetzgerät und eine Klemmleistenplatte (ähnlich der, die mit der oben beschriebenen POI-Box ausgeliefert wird) separat erworben werden. Die Stromversorgung bietet einen 24 VDC/635 mA Ausgang und benötigt einen 100 bis 240 VAC 50/60 Hz Eingang.

Die Klemmleistenplatte ermöglicht die einfache Installation des Sensorkabels, den Anschluss an externe Systeme und gewährleistet die CE-Konformität des Modline 5 Systems.



Modline 5 Klemmleistenplatte (Terminal Strip Plate, TSP)

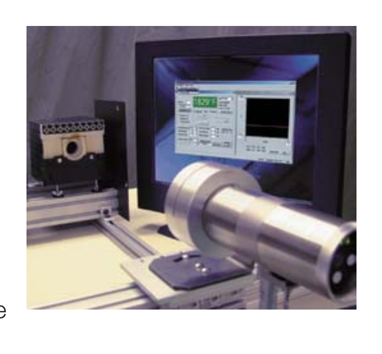
Wenn Sie die Verwendung Ihres eigenen Gehäuses und Ihrer eigenen Stromversorgung bevorzugen, so wird die Modline 5 Klemmleistenplatte auch einzeln verkauft.



Kalibrierung der Sensoren

Modline 5 Transferstandard-Sensoren mit ModView Kalibriersoftware ermöglichen die bequeme Vor-Ort-Kalibrierung

Für Prozesse, bei denen eine häufige Kalibrierung der Sensoren aufgrund von gesetzlichen Vorgaben oder prozessbedingt erforderlich ist, bietet IRCON Transferstandardmodelle der Modline 5 Serie an.



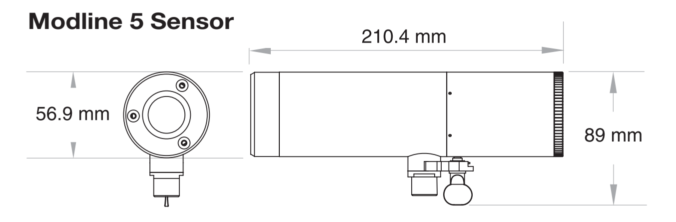
Modline 5 Transferstandard-Sensoren werden in unserem Werk auf äußerste Präzision geprüft (nach DKD) und mit einem ausführlichen Kalibrierzertifikat ausgeliefert.

Bei Verwendung eines Modline 5 Transferstandard-Sensors mit der ModView Kalibriersoftware (beim Kauf jedes Transferstandard-Gerätes im Lieferumfang enthalten) und einem Kalibrierstrahler können Sie andere Modline 5 Sensoren vor Ort prüfen und kalibrieren, um dasselbe Maß an Präzision zu gewährleisten. Die ModView Kalibriersoftware ist auch einzeln erhältlich.

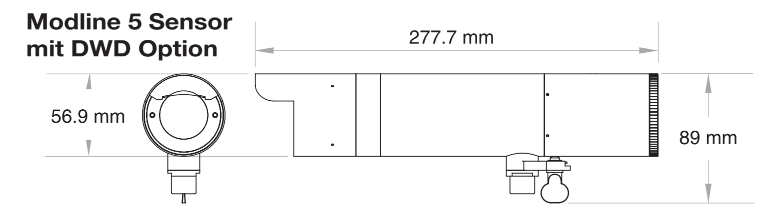
IRCON bietet auch Kalibrierstrahler und einen Kalibrierservice vor Ort oder nach Einsendung des Sensors bzw. der Sensoren an ein IRCON-Servicezentrum in Ihrer Nähe an.

Technische Daten

Modline 5 Sensor



Modline 5 Sensor mit DWD Option



	Serie 52	Serie 5R (Zweifarbpyro-meter)	Serie 5G	Serie 56
Allgemeine Daten				
Spektralbereich	0,85–1,1 µm	0,75–1,05 µm; 1,0–1,1 µm (Zweifarbmodus) 1,0–1,1 µm (Einfarbmodus)	1,6 µm	2,0–2,8 µm (56-0315) 2,3–2,6 µm (56-0415, 56-0815)
Genauigkeit @ 25°C	0,3 % v. Messwert, +1°C	0,5 % v. Messwert, + 2°C	0,3% v. Messwert, +1°C	0,3 % v. Messwert +1°C, od. 2°C
Einstellzeit	6,6 ms	10 ms	6,6 ms	20 ms
Emissionsgrad	0,100–1,000	0,100–1,000 (Einfarbmodus)	0,100–1,000*	0,100–1,000*
E-slope	nein	0,800–1,200 (Zweifarbmodus)	nein	nein
Reproduzierbarkeit	0,1% vom Messbereich, plus 1 digit (alle Modelle) @25°C			
Signalverarbeitung	Peak Picker und Track & Hold (alle Modelle)			
Visier	internes Durchsichtvisier (Standard) oder Laservisier (Option)			

* Der Messbereich des Emissionsgrades ist für die ersten 55°C für alle Temperaturbereiche auf 0,3-1,0 begrenzt.

Eingänge/Ausgänge

Analogausgang (regelbar)	0–20 mA, 4–20 mA - Bürde 600 Ohm
Analogeingang	4–20 mA (Emissionsgrad oder E-slope)
Relaisausgang	Alarmsystem (24 V AC/DC @ 1 A)
Digitale Schnittstelle	RS-485 (anwenderdefinierbar, 57,6 K max)
Stromversorgung	24 VDC +/-5 %, 8 Watt max

Mechanische Daten

Schutzklasse	IP65 (NEMA 4)
Gewicht (Sensor)	1,4 kg
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 90 %
Schocktest	IEC 68-2-27
Vibrationstest	IEC 68-2-6

Umgebungstemperatur

Ohne Kühlung	0 bis 55°C
Mit Luftkühlung	0 bis 105°C
Mit Wasserkühlung	0 bis 200°C
Lagertemparatur	20 bis 70°C
Temperatur am Kabel	bis 200°C (max)



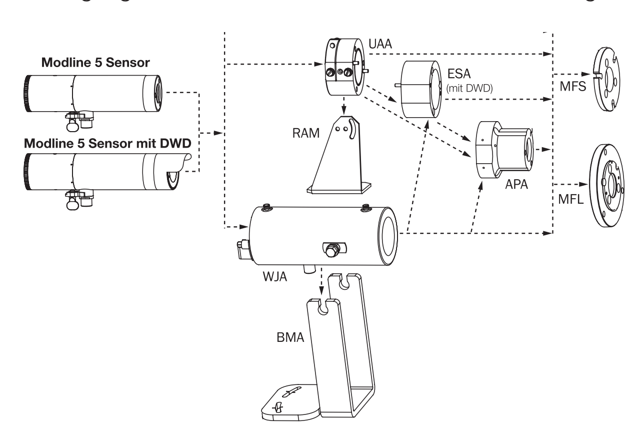
Produktkonformität

Die Modline 5 POI-Box und die TSP-Platte erfüllen folgende Normen:

EN61010-1:2001, Sicherheitsbestimmungen
EN 55011:1998, modifiziert A1:1999 Funkstörungen für industrielle Hochfrequenzgeräte
EN 61326-1:1997 Anforderungen für die Prüfung der Störfestigkeit für Industriestandorte
61010B-1, 2003, Allgemeine Anforderungen
CSA C22.2 No. 1010.1, 1997, Allgemeine Anforderungen

Zubehör

Das Hardware-Zubehör für IRCON Modline 5-Sensoren wurde so entwickelt, dass es die Installation und Wartung vereinfacht, eine größere Betriebssicherheit bietet und auch unter schwierigen Bedingungen für Präzision und Schutz des Sensors sorgt.



Kühlgehäuse (WJA) und Montagewinkel für Kühlgehäuse (BMA)



Das Kühgehäuse (Water Jacket Accessory, WJA) schützt den Modline 5 Sensor vor extremen Umgebungstemperaturen. Umlaufendes Wasser oder Umwälzluft im Inneren des Mantels unterstützt die Einhaltung einer konstanten und kühlen Betriebstemperatur des Sensors, gewährleistet eine größere Präzision und Zuverlässigkeit.

Der Montagewinkel (Base Mounting Adapter, BMA) kann für die Montage des Kühlgehäuses verwendet werden. Wenn eine Flanschmontage bevorzugt wird, kann auch der große Montageflansch (Mounting Flange – Large, MFL) oder der kleine Montageflansch (Mounting Flange – Small, MFS) verwendet werden.

Sensorauswahl und Bestellung

Modellnummer, Objektiv, Kabellänge und alle von Ihnen gewünschten werkseitig installierten Optionen des Modline 5 Sensors müssen bei Ihrer Bestellung angegeben werden.

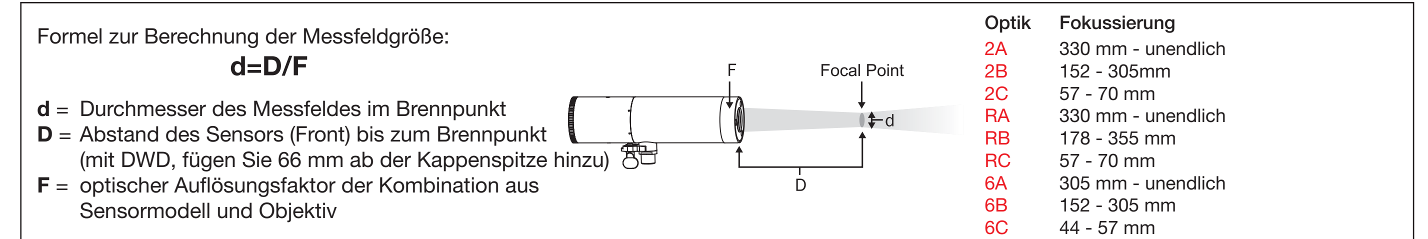
Bestellnummern der Sensoren und Objektive

Modell	Temperaturbereich	Spektralbereich	Optische Auflösung (1 Objektiv pro Sensor. s. Grafik unten)			Anwendungen
			2A	2B	2C	
52-1410	500 - 1400°C	0,85 - 1,1 µm	D/100	D/90	D/80	Hochtemperaturprozesse:
52-2020	600 - 2000°C	0,85 - 1,1 µm	D/200	D/180	D/160	Metallschmiedearbeiten, Glühen, Härten
52-3024	750 - 3000°C	0,85 - 1,1 µm	D/240	D/216	D/192	Gussarbeiten und Glühprozesse
			RA	RB	RC	
5R-1410	600 - 1400°C	0,75 - 1,05 µm; 1,0 - 1,1 µm	D/100	D/90	D/80	Schwierige Hochtemperaturprozesse:
5R-1810	700 - 1800°C	0,75 - 1,05 µm; 1,0 - 1,1 µm	D/100	D/90	D/80	Metallschmelzen, dünne Drähte und
5R-3015	1000 - 3000°C	0,75 - 1,05 µm; 1,0 - 1,1 µm	D/150	D/135	D/120	Metallstäbe, Vakuumöfen und Brennöfen
			2A	2B	2C	
5G-1007	250 - 1000°C	1,6 µm	D/75	D/67	D/60	Prozesse mit mittleren bis hohen
5G-1415	300 - 1400°C	1,6 µm	D/150	D/135	D/120	Temperaturen: Wärmebehandlung von
5G-2024	350 - 2000°C	1,6 µm	D/240	D/216	D/192	Eisen- und Nichteisenmetallen
			6A	6B	6C	
56-0315	50 - 300°C	2,0 - 2,8 µm	D/150	D/135	D/105	Prozesse mit mittleren und hohen
56-0415	100 - 400°C	2,3 - 2,6 µm	D/150	D/135	D/105	Temperaturen: Punktschweißen,
56-0815	200 - 800°C	2,3 - 2,6 µm	D/150	D/135	D/105	Induktionserwärmung, dicke Kunststoffe,
						Gummi und Textilien, Kabelummantelung

Werkseitig installierte Sensor-Optionen

Jeder der nachfolgenden Punkte muss bei jedem bestellten Sensor angegeben werden.

Kabellänge	Die Länge des Verbindungskabels zwischen einem Anschluss-Port des Modline 5 Sensors und einer POI-Box/Klemmleistenplatte kann je nach Anforderung bis zu einer maximalen Länge von 107 Metern angepasst werden.
Laservisier	Die integrierte Messfeldmarkierung per Laser muss zum Zeitpunkt der Bestellung angegeben werden. Sofern nichts anderes angegeben wird, wird die visuelle Durchsichtvisieroption installiert.
DWD-System	Für das DWD-System (Lieferung mit ESA-Zubehör) ist eine werkseitige Installation erforderlich. Sofern nichts anderes angegeben wird, wird ein Sensor ohne DWD (Dirty Window Detector) geliefert.
Transferstandard	Bei Auswahl dieser Option werden Transferstandard-Sensoren zur Kalibrierung mit ModView Kalibriersoftware geliefert. Die ModView Kalibriersoftware kann auch einzeln ohne einen Transferstandard-Sensor bestellt werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie auf den Seiten 3 und 5.



Formel zur Berechnung der Messfeldgröße:

d=D/F

d = Durchmesser des Messfeldes im Brennpunkt
D = Abstand des Sensors (Front) bis zum Brennpunkt (mit DWD, fügen Sie 66 mm ab der Kappenspitze hinzu)
F = optischer Auflösungsfaktor der Kombination aus Sensormodell und Objektiv

Optik	Fokussierung
2A	330 mm - unendlich
2B	152 - 305mm
2C	57 - 70 mm
RA	330 mm - unendlich
RB	178 - 355 mm
RC	57 - 70 mm
6A	305 mm - unendlich
6B	152 - 305 mm
6C	44 - 57 mm



90° Montagewinkel (Right Angle Mount, RAM)

Mit dem Montagewinkel RAM kann ein Modline 5 Sensor bequem auf einer Oberfläche montiert werden. Der Universal-Montagering (wie nachfolgend beschrieben) wird benötigt, um den Sensor am Montagewinkel anzubringen.



Universal-Montagering (Universal Adapter Accessory, UAA)

Der Universal-Montagering umschließt den Modline 5 Sensor und kann zur Befestigung an einem RAM-Montagewinkel (wie oben beschrieben), einem Stativ oder einem anderen Gerät unter Verwendung eines 1/4-20 UNC Gewindezubehörs verwendet werden.



Adapter für DWD im Kühlgehäuse (Extension Sleeve Adapter, ESA)

Der ESA dient als Abstandshalter und wird für zahlreiches Zubehör (APA, MFL, MFS) benötigt, das mit Sensoren verwendet wird, die mit dem Modline 5 DWD-System ausgestattet sind. Der ESA wird beim Kauf von Modline 5-Sensoren, die mit DWD-System ausgestattet sind, ausgeliefert.



Montageflansch, groß (Mounting Flange – Large, MFL)

Der große Montageflansch kann mit einem Modline 5 Sensor verbunden werden, indem er an den Universal-Montagering, den Freiblasaufsatz oder das Kühlgehäusel angeschraubt wird. Sein Lochkreis entspricht auch dem anderer IRCON-Produkte.



Montageflansch, klein (Mounting Flange – Small, MFS)

Der kleinere Montageflansch beseitzt einen Lochkreis, der vielen Infrarotthermometern auf dem Markt entspricht. Ebenso wie der große Montageflansch kann auch der kleine Montageflansch mit einem Modline 5 Sensor verbunden werden, indem er an den Freiblasaufsatz (siehe Beschreibung unten) angeschraubt wird.



Freiblasaufsatz (Air Purge Accessory, APA)

Dieser speziell entwickelte Freiblasaufsatz wird verwendet, um die Optik des Modline 5 Sensors sauber zu halten. Das Gerät wird am vorderen Teil des Sensors befestigt und benötigt den Universal-Montagering oder das Kühlgehäuse, um es vor Ort zu befestigen.

Erleben Sie den Unterschied

Verlassen Sie sich bei der Suche nach Lösungen für Ihre Temperaturmessungen auf IRCON! Mit Vor-Ort-Demonstrationen beim Kunden, Beratung, Schulungen und anderen Angeboten wollen wir Ihnen unsere Produkte näher bringen und Ihnen zeigen, dass diese Ihren Bedürfnissen gerecht werden.

Über IRCON

Wenn Sie nach Lösungen für schwierige Temperaturmessungen und Überwachungsaufgaben suchen, sind Sie bei IRCON genau richtig. IRCON bietet in dieser Branche eine unübertroffene Produktauswahl und Erfahrung.

Seit 1962 arbeiten IRCON-Produkte mit hoher Präzision und Wiederholgenauigkeit auch unter härtesten und stark wechselhaften Bedingungen, in denen eine präzise Temperaturmessung und -steuerung erforderlich sind.

Unsere Lösungen wurden so entwickelt, dass sie sich für zahlreiche Anwendungen eignen. Die Produktpalette ermöglicht Temperaturmessungen von -50 bis 3.500°C.

Ganz gleich, ob Sie in der Forschung tätig sind oder Metalle, Glas, Kunststoffe, Keramik, Papier, Textilien, Chemikalien, Verpackungen, Lebensmittel oder Arzneimittel herstellen oder verarbeiten – die Chancen stehen gut, dass IRCON eine Lösung für Ihre Situation zur Hand hat.

Weltweite Service- und Supportlösungen

Neben Spitzenprodukten und erstklassiger Erfahrung können Sie bei zahlreichen wertvollen Service- und Supportmöglichkeiten auf IRCON zählen. Hierzu gehören unter anderem:

- Programme zur Produktgewährleistung
- Festpreise für Reparaturen
- Vor-Ort-Reparaturen und vorbeugende Wartung
- Technische Beratung und Fehlerbehebung vor Ort
- Anwenderschulungen
- Sensor-Neukalibrierung und Zertifizierungsdienst

Unser weltweites Netzwerk von über 150 Händlern sowie Servicezentren in Nordamerika, Europa und Asien garantieren, dass die IRCON-Spezialisten immer ganz in Ihrer Nähe sind – ganz gleich, wo Sie sich gerade aufhalten.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website, wenden Sie sich an einen IRCON-Spezialisten in Ihrer Region oder senden Sie uns Ihre Anfrage unter **www.ircon.com/tech_request**

Den für Sie zuständigen IRCON-Repräsentanten finden Sie unter **www.ircon.com/reps**

The Worldwide Leader in Noncontact Temperature Measurement

IRCON, Inc.
Hauptsitz
Santa Cruz, CA USA
Tel: +1 800 227 8074 (USA und Kanada)
+1 831 458 3900
info@ircon.com

Niederlassung Europa
Berlin, Deutschland
Tel: +49 30 4780080

Frankreich
Tel: 0800 888 244

Großbritannien
Tel: +44 1908 630 800

Niederlassung China
Peking, China
Tel: +8610 6438 4691

www.ircon.com



Selent Mess- und Automatisierungstechnik
Marie Curie Strasse 12 • 21337 Lüneburg
Tel: 04131 / 604781 • Fax: 04131 / 604776
info@selmatec.de • www.selmatec.de





